【全般的な注意】
本品は研究用キットです。
診断・治療目的では使用しないでください。

【測定原理】
本法は Chlorophosphonazo-III とカルシウムとのキレート錯体形成による可視部の発色を観測し、カルシウム濃度を求めるものです。Chlorophosphonazo-III は中性領域でカルシウムと錯形成します。このキレート錯体における波長 700 nm の吸光度を測定することによりカルシウム濃度を求めることができます。

【カルシウム定量の意義】
カルシウムは体重の約 1.5-2.9 %を占めており、骨格、軟組織の形成に重要な元素です。体内のカルシウムの 90 %はハイドロキシアパタイトとして骨に存在し、1 %が細胞内、0.1 %が血中に存在しています。生理的機能としては細胞中の浸透圧調整、血液凝固、筋委縮、神経刺激、酵素の活性化などに関与しています。血中のカルシウムは 45 %がアルブミン、グロブリンと結合しており、10 %がリン酸塩、45 %が遊離イオンです。血清カルシウムが低下すると、副甲状腺ホルモンが分泌され、骨 吸収、腎臓での再吸収、活性型ビタミン D の生成に伴う小腸からのカルシウムの吸収が促進され、血清中の濃度が上昇します。血清中のカルシウム濃度が高くなると、甲状腺からカルシトニンが分泌され、骨吸収が抑制され、カルシウム濃度が低下します。このような機構により血清中での濃度は厳密に調節されており、正常値が狭いレンジ内に推移しています。低カルシウム血症としては、くる病、 骨軟化症、テタニー、骨粗しょう症、動脈硬化を起こし、高カルシウム血症では抑うつ、意識障害、 疲労感、知覚過敏、不整脈、高血圧などに関与することが知られています。

【キットの内容】

R-1：緩衝液	40 mL
R-2：発色液	10 mL
標準試料	4 mL

(カルシウム 10 mg/dL を含有する)

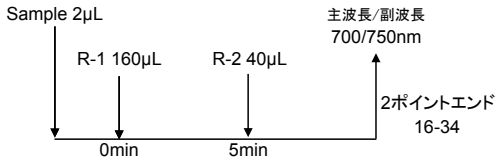
【貯蔵方法・有効期間】
貯蔵方法
冷暗所　2-8 ℃保存
有効期間
製造日より 1 年間

【使用目的】
血清中のカルシウムの測定

【操作上の注意】
測定試料の性質・採取法
検体はなるべく新鮮なものを使用して下さい。
抗凝固剤に EDTA は使用しないで下さい。
溶血した試料の使用は避けて下さい。
妨害物質・妨害薬剤
1. ヘモグロビンは 1000 mg/dL まで影響を与えません。
2. ビリルビンは 40 mg/dL まで影響を与えません。
3. 乳びは 3000 FTU まで影響を与えません。
4. EDTA は負の誤差を与えますので使用しないで下さい。

【用法・容量】
試薬の調製方法
自動分析装置対応の試薬容器に使用量を充填し、そのまま使用します。試薬容器は、酸洗浄された清澄なものを使用してください。
試薬は、開封後は 1 ヶ月以内に使用して下さい。
開封後の試薬を保存する際には蓋を閉めて、冷暗所(2~10℃)に保管して下さい。

測定(操作)法
日立 7180 自動分析装置における使用例



※上記の方法は一例であり、使用する分析装置によりパラメータが異なる場合があります。自動分析装置の設定条件等詳細については、販売元担当者にお問い合わせ下さい。

【性能】
1. 感度
   (1) 精製水を試料として操作した場合の吸光度は 0.8 以下です。
   (2) 標準試料を試料として測定するとき、カルシウム 10 mg/dL に対する吸光度は 0.1 ～0.3 の範囲です。
2. 正確性
   既知濃度の管理血清を測定するとき、表示値の±10 %以内です。
3. 同時再現性
   同一検体を 5 回同時に測定するとき、吸光度の C.V.は 5 %以下です。
4. 測定範囲
   測定範囲は 0.2 ～20 mg/dL です。これを超える検体は、精製水で希釈した後測定して下さい。

*本仕様はあくまで参考値であり、測定に供する装置の形式、状態、精度管理物質により、記載事項と異なる場合があります。

【使用上または取り扱い上の注意】
1. 取り扱い上の注意
   検体および本品の取り扱いには、使い捨て手袋、実験着等の保護着及び保護用眼鏡を着用する等、人体に直接触れないように注意して下さい。測定終了後はよく手を洗って下さい。
2. 使用上の注意
   (1) 本品は貯蔵方法に従って貯蔵して下さい。
   (2) 試薬の注ぎ足しは行わないで下さい。
3. 廃棄上の注意
   測定により生じた廃液については、検体などと同様に滅菌または消毒の処理を行って下さい。また、これらを廃棄する場合は各都道府県によって定められた規定に従って下さい。

【主要文献】

金井正光, 臨床検査法提要, :35 , 201-203 (2005)
J. W. Ferguson, J. J. Richard, J. W. O'laughlin and C. V. Banks,
"Simultaneous Spectrophotometric Determination of Calciumand Magnesium with Chlorophosphonazo-III ",
Anal. Chem., 1964, 36, 796.

【問い合わせ先】

メタロジェニクス株式会社
〒260-0856
千葉市中央区亥鼻 1-8-15
千葉大亥鼻イノベーションプラザ
TEL:043-227-6767 / FAX:043-227-6768
mail: info@metallogenics.com
※本仕様は予告なく変更する場合があります。